

⑫ 公開特許公報(A) 平3-152541

⑤ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成3年(1991)6月28日

G 03 F 1/08
H 01 L 21/027

S 7428-2H

2104-5F H 01 L 21/30 3 0 1 V

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 レティクル欠陥検査用データ作成方法

⑮ 特 願 平1-292737

⑯ 出 願 平1(1989)11月9日

⑰ 発 明 者 川 崎 文 憲 東京都港区芝5丁目33番1号 日本電気株式会社内

⑱ 出 願 人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目7番1号

⑲ 代 理 人 弁理士 内 原 晋

明 細 書

発 明 の 名 称

レティクル欠陥検査用データ作成方法

特 許 請 求 の 範 囲

レティクル描画用可変矩形型電子ビーム露光装置の露光データからレティクル欠陥検査用データを作成する方法において、同一サイズで繰り返し表現される複数の露光矩形からなる矩形パターンを1つの検査用矩形として表現することを特徴とするレティクル欠陥検査用データ作成方法。

発 明 の 詳 細 な 説 明

〔産業上の利用分野〕

本発明はレティクル欠陥検査用データ作成方法に関し、特に可変矩形型電子ビーム露光装置の露光データからレティクル欠陥検査用データを作成する方法に関する。

〔従来の技術〕

従来、可変矩形型電子ビーム露光装置の露光データからフォーマットの異なる検査用データを作成する場合、同一サイズで繰り返し表現される露光矩形のデータでも、1個1個検査用データに変換を行なっていた。

〔発明が解決しようとする課題〕

上述した従来のレティクル欠陥検査用データの作成方法は、露光矩形が同一サイズで繰り返し表現される部分を有していても、そのデータを1個1個検査用データとして変換しなければならないため、検査用データ量が膨大になるという欠点がある。

上述した従来のレティクル欠陥検査データ作成方法に対して本発明は、同一サイズで繰り返し表現される複数の露光矩形からなる矩形パターンを、1つの検査用矩形として表現するという相違点を有する。

〔課題を解決するための手段〕

本発明のレティクル欠陥検査用データ作成方法は、同一サイズで繰り返し表現される複数の露光

矩形からなる矩形パターンを、1つの検査用矩形として表現するという手段を有している。

〔実施例〕

次に本発明について図面を参照して説明する。

第1図(a)、(b)は本発明の一実施例を説明するための可変矩形型電子ビーム露光装置による回路パターン及び検査用矩形を示す図である。

第1図(a)に示すように、回路パターン1A、1Bは、可変矩形型電子ビーム露光装置の最大露光矩形2とそれ以下の露光矩形3との組合せにより露光されて形成される。例えば、最大露光矩形2が $10\mu\text{m} \times 10\mu\text{m}$ で、X方向 $35\mu\text{m}$ 、Y方向 $55\mu\text{m}$ の回路パターンを露光する場合、X方向には、最大露光矩形2で3ショット、X方向 $5\mu\text{m}$ の露光矩形3で1ショットの計4ショット露光される。同様にY方向についても最大露光矩形2で5ショット、Y方向 $5\mu\text{m}$ の露光矩形で1ショットの計6ショット露光される。すなわち、 $35 \times 55\mu\text{m}$ の回路パターンを形成するのに24ショットの露光が必要となる。従って第1

図(a)に示した回路パターン1A、1Bを作成する場合は105ショットが必要となる。

従来の検査データ作成方法では、露光データと1対1に対応した検査データを作成していた為、第1図(a)の回路パターン1A、1Bの検査データは105の矩形から形成されることになる。

これに対して本実施例においては、第1図(a)における同一サイズで繰り返し表現される複数の露光矩形からなる矩形パターンを1つの検査用矩形として表現するため、第1図(b)に示したように、回路パターン1A、1Bは6個の検査用矩形4A~4Fで表わされることになる。

例えば、検査用矩形4Aに相当する露光矩形は、第1図(a)に示したように、最大露光矩形2が36(3×12)個配列されて形成されたものである。この36個の露光矩形のデータを1個の検査用矩形4Aとして変換する。同様に検査用矩形4Bから検査用矩形4Fまで同様の処置を行なうことにより従来の方法に比べ大幅にデータ量を減少させる事ができる

第2図は本発明の第2の実施例を説明するための検査用矩形を示す図である。

第1の実施例では同一サイズの矩形が連続で繰り返し配列されている部分を1個の大きな矩形として表現していたが本第2の実施例では第2図に示したごとく、基本矩形10~15とその配列情報とで検査用矩形を表現する。

例えば基本矩形10とX方向に3及びY方向に12という配列情報とを1組のデータとして表現する。この第2の実施例では基本矩形と配列情報とで回路パターンを表現する為、第1の実施例に比べると配列情報の分だけデータ量が増加するが、繰返しの展開という工程がなくなる為、プロセスが短くなるという利点がある。

〔発明の効果〕

以上説明したように本発明は、同一サイズで繰り返し配列される複数の露光矩形からなる矩形パターンを1個の検査用矩形として表現することにより、検査用のデータ量を大幅に減少させることができるという効果がある。

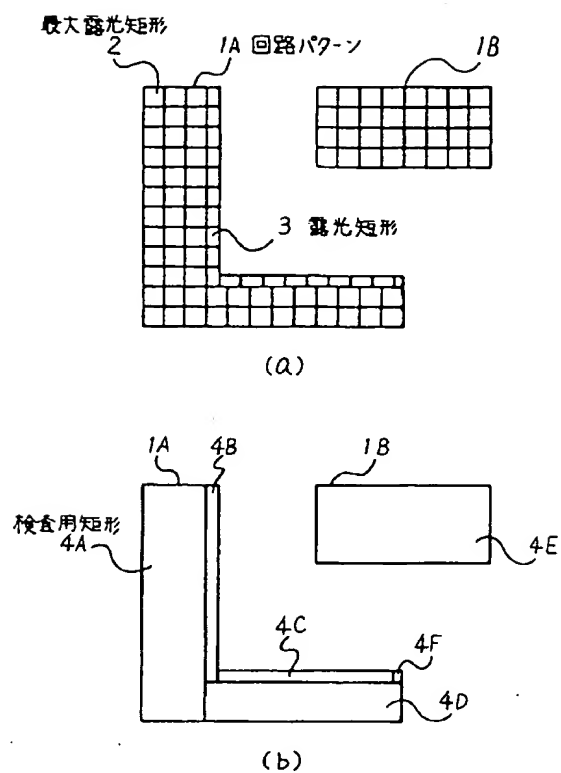
図面の簡単な説明

第1図(a)、(b)は本発明の第1の実施例を説明するための回路パターン及び検査用矩形を示す図、第2図は本発明の第2の実施例を説明するための検査用矩形を示す図である。

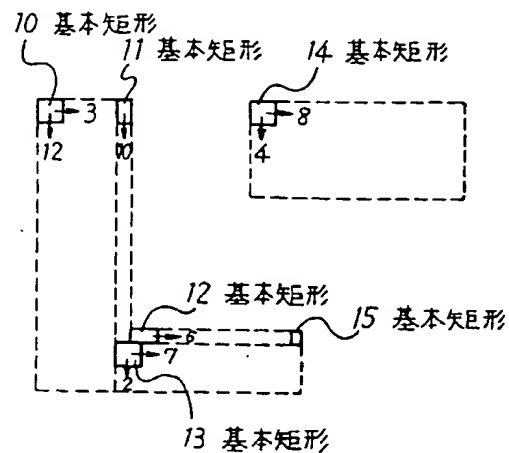
1A、1B…回路パターン、2…最大露光矩形、3…露光矩形、4A~4F…検査用矩形、10~15…基本矩形。

代理人 弁理士 内 原 晋

BEST AVAILABLE COPY



第 1 図



第 2 図

BEST AVAILABLE COPY